標準仕様書（TS）原案

TS X XXXX：20XX（原案番号未付与）

拡張現実（AR）端末の利用区域管理及びプライバシー保護要求事項

Augmented reality devices — Requirements for usage-zone management and privacy protection

原案作成：（提案者名を記載）
想定提出先：一般財団法人日本規格協会（標準化相談窓口）
2026年6月

【本原案の位置付け】標準仕様書(TS)は、技術的に標準化の必要があるものの、規格として確立していない技術等について、将来日本産業規格(JIS)となる可能性がある標準文書として日本産業標準調査会の審議を経て公表されるものであり、公表後3年以内に見直しが行われる。本書はそのTSの民間原案であり、現時点ではいかなる審議・公表も経ていない。

【作成方法に関する注記】本原案の内容は、標準化実務、憲法・情報法、刑事法、個人情報保護法、知的財産法、組込みセキュリティ、測位技術、アクセシビリティ、施設管理実務及び消費者保護の各分野について実務第一線と同等の専門性を想定した多角的なシミュレーション討議により作成したものであり、実在の審議会・企業・団体・行政機関による検討、合意又は承認を経たものではない。引用する法令・判例・統計は2026年6月時点の公開情報に基づく。

まえがき

この標準仕様書（TS）原案は、装着型の拡張現実端末が広く普及する局面に先立ち、端末の利用区域管理に関する技術要求事項を予防的に整備することを目的として、利害関係人が作成し、一般財団法人日本規格協会へ提案するものである。TSとしての公表が認められた場合、公表の日から3年を経過する日までに、日本産業規格の制定の申出、TSとしての存続（1回に限る）又は廃止のいずれかの判断のための見直しが行われることを想定する。

この原案は任意の標準文書であり、施設管理者その他の者に対して設備の設置その他の義務を課すものではない。法令に基づく義務及び行為の規律は、関係法令の定めるところによる。立法措置を要すると考えられる関連事項は、規定の一部とはせず、解説に整理した。

序文

カメラ、マイクロフォン及び空間認識センサーを常時携行する装着型AR端末は、撮影の外形的徴表が乏しいまま環境情報を継続的に取得し得る点で、従来の携帯端末と質的に異なるプライバシー及び営業秘密のリスクを生じさせる。一方、撮影行為を規律する刑事法制（性的姿態撮影等処罰法ほか）及び固定カメラを前提とする既存指針（カメラ画像利活用ガイドブック等）は、移動するセンシング機器が「どこで・どの機能を・どの状態で」動作させてよいかの技術的判定基準を提供しない。この標準仕様書は、空間の保護必要度に応じた区域分類を定義し、適合する端末が区域に応じてセンシング機能を自動制御するための要求事項、施設管理者等が制限を宣言するための信号及び台帳データの要求事項、並びに適合性評価の方法を規定することにより、利用者の予見可能性、被撮影者の保護及び施設管理権の行使手段を技術標準の側から提供することを目的とする。

1 適用範囲

この標準仕様書は、カメラ、マイクロフォン、測距センサーその他の環境センシング機能を備え、装着又は携行して公共空間を移動しながら利用される拡張現実端末（以下、AR端末という。）、並びにその区域管理に用いる制限信号、区域台帳データ及び関連サービスについて、利用区域の分類、AR端末の要求事項、制限信号及び区域台帳データの要求事項、並びに適合性評価の方法について規定する。

この標準仕様書は、次のものには適用しない。

a) 専ら単一の事業所の閉域内で使用される産業用端末
b) 医療機器として薬機法の規制を受ける端末
c) 報道機関等が取材の用に供する専用撮影機材

注記　この標準仕様書への適合は任意である。この標準仕様書は、施設管理者等に対し設備の設置義務を課すものではなく、また利用者の行為の適法性を判定するものではない。

2 引用規格及び関係法令

次に掲げる文書は、この文書に引用されることによって、その一部又は全部がこの文書の要求事項を構成している。

JIS Q 15001 個人情報保護マネジメントシステム―要求事項
JIS X 5070シリーズ（ISO/IEC 15408）セキュリティ評価基準
ISO/IEC 27701 プライバシー情報マネジメント

関係法令（参考）：個人情報の保護に関する法律、性的な姿態を撮影する行為等の処罰及び押収物に記録された性的な姿態の影像に係る電磁的記録の消去等に関する法律、不正競争防止法、電波法、障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律

3 用語及び定義

この標準仕様書で用いる主な用語及び定義は、次による。

3.1 センシング機能：画像、音声、深度、空間構造その他の環境情報を取得する機能。
3.2 区域分類：空間を、保護必要度に応じてZ0からZ4までのいずれかの区分に分類すること。
3.3 制限信号（ARB）：施設管理者等が区域分類及び制限内容をAR端末へ伝達する、電子署名付きの無線信号。
3.4　区域台帳：区域分類及びその有効期間・範囲を記録した地理空間データベースであって、箇条7の要求事項を満たすもの。
3.5 継続的収集：利用者の都度の明示操作によらず、センシング機能が環境情報を反復又は連続して取得する動作。常時録画、常時録音及び連続的な空間スキャンを含む。
3.6
意図的撮影：利用者の都度の明示操作により開始され、開始・終了が利用者に明確に認知される撮影・録画・録音。
3.7 非記録型支援モード：取得情報を不揮発記録媒体に書き込まず、外部に送信せず、処理結果以外を即時に破棄する、障害者支援を目的とする動作状態。
3.8 保守動作：適用区分が確定しない場合に端末がとる、適用候補のうち最も制限的な動作。
3.9 信頼実行環境（TEE）：主たるオペレーティングシステムから隔離され、改変に対する耐性をもつ実行環境。

4 区域分類

4.1 一般

区域分類は、表1のZ0からZ4までの5区分とする。適合するAR端末は、箇条5の規定により現在位置の区分を判定し、表2の制御状態をとらなければならない。区域分類は、空間そのものの法的性質を定めるものではなく、適合する端末の動作を定めるための技術上の分類である。

4.2 各区分の定義

区分	定義	代表例
Z0	性的プライバシー、身体の秘匿又は療養・宿泊の平穏に直接関わる室内空間	便所、浴場・脱衣所・更衣室、授乳室、宿泊施設の客室内部、医療機関の診察・処置・病室区画、法令により撮影が制限され又は性質上高度の秘匿性を要する室内空間として区域台帳に登録されたもの
Z1	児童の保護又は身体露出を伴う利用を前提とする区画された空間	海水浴場・遊泳用プール（開設期間中）、学校教育法第1条に規定する学校（大学を除く。）及び児童福祉施設の敷地
Z2	施設管理者が制限内容を宣言した管理空間	事業所、工場・研究所、商業施設、劇場・美術館、宗教施設、催事会場
Z3	不特定多数が滞留する屋内又は準屋内の公共的空間	鉄道駅・空港・公共交通機関の車内、行政庁舎の公開部分、医療機関の待合・廊下、宣言のない屋内空間（保守動作として）
Z4	前各区分のいずれにも該当しない公共空間	道路、公園、広場

4.3 区分の優先関係

4.3.1 施設管理者等は、自己の管理空間について、表1の定義により定まる区分よりも制限的な内容を宣言してもよい。制限を緩和する方向の宣言を行ってはならない。

4.3.2 同一空間に複数の区分情報が存在する場合、適合する端末は最も制限的な区分に従わなければならない。

4.3.3　　区分は、時間帯又は期間による限定（例　　海水浴場の開設期間）及び建物内の部分指定（例 ロビーはZ3、客室階はZ0）を伴ってもよい。

4.4 区分ごとの制御状態

機能	Z0	Z1	Z2	Z3	Z4
カメラ（意図的撮影）	停止※1	停止※2	宣言による	可	可
カメラ（継続的収集）	停止	停止	宣言による	停止	可※3
マイク（意図的録音）	停止※1	停止※2	宣言による	可	可
マイク（継続的収集）	停止	停止	宣言による	停止	可※3
深度・LiDAR・空間スキャン	停止	停止	宣言による	停止	可※3
不特定者の顔識別	不実装（5.6）	不実装	不実装	不実装	不実装
AR表示・ナビ・翻訳表示	可	可	可	可	可
非記録型支援モード	可（箇条8）	可	可	可	可

※1 Z0のうち宿泊施設の客室内部については、9.1の例外による。

※2　Z1については、施設管理者が行事等のために一時的な緩和を宣言してもよい（4.3.1の制限的方向の原則の

例外として、Z1の管理者本人による時限的緩和に限り認める。）。
※3 Z4における継続的収集は、区域台帳との同期（5.3.3）が維持されている端末に限り行ってもよい。

5 AR端末の要求事項

5.1 区分判定

5.1.1 端末は、次の優先順位により現在位置の区分を常時判定しなければならない。

a) 署名検証に成功した制限信号（箇条6）
b) 区域台帳（箇条7）の地理フェンス
c) 端末に内蔵する建物用途データベース
d) a)からc)までにより判定できない場合のデフォルト（屋内：Z3相当の保守動作、屋外：Z4）

5.1.2 端末は、有効な区分情報を得てから1秒以内に、4.4に規定する制御状態へ遷移しなければならない。

5.1.3 区域境界から水平5m以内及び境界の直上・直下の階には、隣接する区分のうち制限的な方を適用しなければならない。

5.2 フェイルセーフ

5.2.1 判定情報が欠落し、又は相互に矛盾する場合、端末は保守動作をとらなければならない。

5.2.2 屋内と判定され、かつ、区分情報を得られない場合、端末は継続的収集を停止しなければならない。

5.2.3 測位機能又は制限信号受信機能の故障を検知した場合、端末は故障が解消するまで継続的収集を停止しなければならない。

5.3 台帳同期

5.3.1 端末は、区域台帳の差分データを少なくとも7日に1回同期するよう設計しなければならない。

5.3.2 端末は、失効した制限信号発行者のリストを台帳同期と併せて取得しなければならない。

5.3.3 台帳同期が30日以上行われていない端末は、継続的収集を停止しなければならない。

5.4 撮影インジケータ

5.4.1
端末は、撮影、録画、録音又は配信の動作中、端末の外部から視認可能な発光表示を行わなければならない。

5.4.2 発光表示は、利用者の操作及びソフトウェアによって無効化できてはならず、その位置及び輝度は、通常の装着状態において第三者が容易に視認できるものでなければならない。

5.4.3 発光部の遮蔽を検知する手段を備える場合、遮蔽検知時は撮影等を停止することが望ましい。

5.5 データ処理（エッジ処理原則）

5.5.1 Z3及びZ4で取得した映像に含まれる第三者の顔、車両番号その他の個人識別性の高い情報は、利用者が意図的撮影として保存する対象を除き、端末内で遅滞なくマスキングし、又は破棄しなければならない。

5.5.2 端末外への送信は、5.5.1の処理後のデータに限らなければならない。

5.5.3 区域判定のために取得した位置情報を、判定以外の目的に利用し、又は送信してはならない。

5.6 顔識別機能の制限

5.6.1 端末は、不特定の者を対象とする顔識別機能を実装してはならない。

5.6.2 端末は、本人の明示的な同意を得て利用者が登録した者とのオンデバイス照合機能を実装してもよい。この場合、登録数の上限を設け、照合の実行記録を5.8の記録に含め、遠隔からの機能有効化を行えない設計としなけ

ればならない。

5.7 耐タンパ性

5.7.1 箇条5の制御に係る処理は、TEE内で実行しなければならない。

5.7.2　端末は、当該処理の改変又は無効化の試みを検知した場合、センシング機能を停止し、利用者に通知しなければならない。

5.7.3 TEEの保証水準は、JIS X 5070シリーズに基づく評価又はこれと同等の第三者評価によることが望ましい。

5.8 記録（ログ）

5.8.1　端末は、区分の遷移、制御の適用、例外の発動及び解除操作の記録を、改ざん検知可能な形式で90日間端末内に保持しなければならない。

5.8.2　記録の第三者への提供は、法令の定める手続による。端末製造者等は、記録を本人の同意又は法令上の根拠なく取得してはならない。

6 制限信号（ARB）の要求事項

6.1 搬送方式

6.1.1 制限信号は、Bluetooth Low Energyのアドバタイズを基本搬送方式とする。UWB、Wi-Fi RTT又は可視光通信を補助方式として用いてもよい。

6.1.2 送信出力、指向性及び設置位置は、宣言の対象空間の外側へ実質的な影響を及ぼさないよう設計しなければならない（設置の指針は附属書Bによる。）。

6.2 信号内容

フィールド	内容	規定
区分コード	宣言する区分（Z0〜Z2）	必須
制限ビットマップ	カメラ／マイク／深度・スキャン／継続的収集の個別制御	必須
有効範囲メタデータ	対象フロア・区画、有効時間帯・期間	任意
発行者識別子	登録発行機関が付与する一意の識別子	必須
タイムスタンプ・シーケンス	再生攻撃の防止に用いる時刻・連番	必須
電子署名	登録発行機関の署名鍵による署名	必須

6.3 署名及び検証

6.3.1 制限信号は、登録発行機関の署名鍵による電子署名を備えなければならない。

6.3.2 端末は、署名のない信号又は検証に失敗した信号を、制限を緩和する方向に用いてはならない。当該信号を保守動作の参考として制限的な方向にのみ用いることは妨げない。

6.3.3 端末は、失効リスト（5.3.2）に掲載された発行者の信号を、6.3.2の無署名信号と同様に取り扱わなければならない。

注記 登録発行機関の指定・監督の在り方は、この標準仕様書の規定事項ではない（解説参照）。

7 区域台帳データの要求事項

7.1 区域台帳は、区分、対象範囲（ポリゴン又は建物・階・区画の識別子）、有効期間、登録者及び登録根拠を記録しなければならない。

7.2 区域台帳は、登録及び変更の真正性を検証する手段、第三者からの異議申立てを受け付け対応経過を記録する手段、並びに端末への差分配信及び完全性検証の手段を備えなければならない。

7.3 Z0又はZ1としての登録は、4.2の定義に該当する空間に限る。定義に該当しない空間の登録を防止し、及び是正する手続を備えなければならない。

7.4 台帳データの仕様（座標系、ポリゴン精度、識別子体系、API）は、附属書D（参考・骨子）による。

注記 台帳の運営主体・設置根拠はこの標準仕様書の規定事項ではない（解説参照）。

8 非記録型支援モード

8.1 次のすべてを満たすことが10.2の試験により確認された動作状態は、非記録型支援モードとして、Z0及びZ1においても動作させることができる。

a) 画像・音声を不揮発記録媒体へ書き込まない。

b) 画像・音声を端末外へ送信しない。

c) 処理結果（テキスト、振動、音声案内等）以外の取得情報を取得後1秒以内に破棄する。
d) 第三者を識別する情報を出力しない。

8.2 a)からd)までの制約は、TEE内の構成により実装し、利用者操作及びソフトウェア更新によって解除できてはならない。

注記 本箇条は、視覚・聴覚障害者等がZ0・Z1区域においても文字起こし、障害物検知等の支援機能を利用できることを意図しており、障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律の合理的配慮の趣旨と整合させたものである。

9 例外

9.1 宿泊施設の客室内部において、在室する宿泊者本人は、端末の専用の物理操作を行い、かつ、同室者に対する告知機能（音声告知及び発光）を作動させることを条件として、自己の端末のセンシングを一時的に有効化できる。有効化及びその解除は5.8の記録に含めなければならない。

9.2 災害時その他人の生命又は身体の保護のため緊急の必要がある場合、端末は、緊急通報に必要な最小限のセンシングを行うことができる。

9.3 捜査機関の活動その他法令に基づく活動については、当該法令の定めるところによる。

10 適合性評価及び試験方法（骨子）

10.1 この標準仕様書への適合の評価は、第三者試験機関による型式試験及び製造者の品質管理体制の審査によることが望ましい。

10.2 型式試験は、少なくとも次の項目を含む（試験方法の詳細は附属書C・骨子による。）。

試験項目	内容
区分遷移試験	模擬制限信号・模擬台帳環境下での判定の正確性及び1秒以内の遷移（5.1）
フェイルセーフ試験	信号欠落・矛盾・故障・台帳未同期の各条件における保守動作（5.2、5.3）
インジケータ試験	発光の視認性、ソフトウェアによる無効化不能性、遮蔽時挙動（5.4）
エッジ処理試験	第三者の顔等のマスキング・破棄の検出率下限の確認（5.5）
顔識別制限試験	不特定者識別機能の不存在、登録照合の記録・遠隔有効化不能性（5.6）
耐タンパ試験	TEEの改変検知及び検知時のセンシング停止（5.7）
支援モード試験	記録経路の遮断及び破棄時限の検証（箇条8）
信号適合試験	制限信号の内容・署名・再生攻撃耐性（箇条6）

10.3 区域台帳が社会実装される前の期間においては、試験機関が提供する模擬台帳をもって5.1及び5.3の試験に代えることができる。

附属書A（規定）区域分類対照表

場所の例	区分	意図的撮影	継続的収集	スキャン	AR表示	備考
公道・公園	Z4	可	可※	可※	可	※台帳同期端末に限る（5.3.3）
駅構内・公共交通車内	Z3	可	不可	不可	可	インジケータ作動（5.4）
商業施設	Z2	宣言による	宣言による	宣言による	可	宣言なき屋内はZ3相当（5.1.1 d)）
事業所・工場・研究所	Z2	宣言による	宣言による	禁止宣言を推奨	可	遵守記録の入退管理連携は解説参照
美術館・劇場	Z2	宣言による	宣言による	宣言による	可	—
学校・保育所の敷地	Z1	不可	不可	不可	可	管理者の時限的緩和可（4.4 ※2）
海水浴場・プール	Z1	不可	不可	不可	可	開設期間中（台帳の時限指定）
宿泊施設の客室内部	Z0	不可	不可	不可	可	9.1の例外による
便所・浴場・更衣室	Z0	不可	不可	不可	可	非記録型支援モードのみ（箇条8）
医療機関の診察・病室区画	Z0	不可	不可	不可	可	待合・廊下はZ3
台帳登録の高秘匿室内空間	Z0	不可	不可	不可	可	4.2及び7.3による

附属書B（参考）制限信号設置の指針（骨子）

送信出力は宣言対象空間の境界における受信強度が外部空間で実用上の閾値を下回るよう調整する。階層をまたぐ干渉を避けるため、天井設置・下方指向を基本とし、Z0の小区画（便所・更衣室）では低出力・短間隔のアドバタイズを用いる。電池駆動の場合の交換周期管理、故障時の通知、複数信号の干渉設計、及び設置作業の標準手順を含む詳細は、TS見直し時に附属書（規定）への昇格を検討する。

附属書C（参考）悪用シナリオと対処の対応（抜粋）

シナリオ	この標準仕様書による対処	残余リスク・法令への接続
浴場・便所での盗撮	Z0全停止（4.4）、インジケータ（5.4）、改造検知時停止（5.7）	行為は性的姿態撮影等処罰法。未適合端末の流通は規定外（解説5）
客室での同伴者盗撮	客室Z0、本人物理操作＋同室者告知のみ解除（9.1）、解除の記録（5.8）	—
施設見学を装う空間スキャンによる技術情報窃取	Z2スキャン禁止宣言（4.3.1）、遵守記録（5.8）	不正競争防止法の営業秘密侵害。記録は秘密管理性の立証に資する
偽の制限信号による保護解除	署名必須・無署名信号の緩和方向不使用（6.3）	署名偽造への罰則は規定外（解説5）
顔識別によるストーキング	不特定者顔識別の不実装（5.6.1）、照合記録（5.6.2）	ストーカー規制法
支援モードを偽装した記録	TEEによる記録経路遮断＋型式試験（8.2、10.2）	—

シナリオ	この標準仕様書による対処	残余リスク・法令への接続
台帳への濫用的な区域登録	Z0･Z1登録要件の限定（7.3）、異議申立手続（7.2）	—

附属書D（参考）区域台帳データ仕様（骨子）

座標系はJGD2011、範囲表現は建物識別子（不動産ID等の既存識別子との対応表を含む）＋階･区画識別子又はポリゴン（頂点精度1m級）とする。レコードは区分、制限ビットマップ、有効期間、登録者、登録根拠、署名、版数を持ち、配信APIは差分取得、完全性検証（ハッシュ木）、失効リスト取得を提供する。詳細仕様はTS見直し時に附属書（規定）への昇格を検討する。

解説（この解説は、標準仕様書の一部ではない。）

1 制定の趣旨

装着型AR端末の世界出荷台数は2025年に前年比約4割増の1,400万台超に達したと予測され、国内普及も時間の問題である。撮影の外形的徴表が乏しい移動センシング機器について、利用可能区域の技術基準を普及前に整備することは、被撮影者の保護と同時に、利用者・事業者の予見可能性を確保し市場の健全な立上げに資する。固定カメラを前提とする既存指針ではこの間隙を埋められないため、端末の自動制御という形で判例法理（撮影の受忍限度論）を技術仕様に翻訳することを試みた。

2 TSとした理由

本件は、(1)端末市場の主導者が確定しておらず実装者のコンセンサス形成が時期尚早であること、(2)区域台帳・署名基盤等の前提インフラが未整備であること、(3)測位・TEE等の技術前提が急速に変化していることから、直ちにJISとするのではなく、3年以内の見直しを前提とするTSとして公表し、市場の成立状況に応じてJIS化、存続又は廃止を判断することが適切と考えた。

3 主要な設計判断

(1)区域分類は空間の法的性質ではなく適合端末の動作を定める技術分類とし、規格の越権を避けた（4.1）。(2)「継続的収集」と「意図的撮影」を区別し、公共空間（Z3・Z4）では意図的撮影を制限しないことで、表現・取材の自由（最大決昭和44年11月26日参照）との抵触を避けた。(3)判定不能時は保守側に倒すフェイルセーフ（5.2）と境界マージン（5.1.3）により、民生用屋内測位の誤差（典型3～10m）を吸収した。(4)障害者支援の継続のため非記録型支援モード（箇条8）を設けた。これは本仕様書の例外規定のうち最も重要なものである。(5)執行可能性のない区分（例 住宅内部の一律指定）は設けず、屋内デフォルトの保守動作（5.1.1 d)）で代替した。

4 既存法令・指針との関係

本仕様書は、性的姿態撮影等処罰法（2023年施行。撮影罪：3年以下の拘禁刑又は300万円以下の罰金等）、各都道府県迷惑防止条例、軽犯罪法、不正競争防止法等による行為規律を代替するものではなく、侵害の発生を端末側で予防し、違反の証拠化（5.8）を可能にすることでこれらを補完する。個人情報保護法制との関係では、顔が判別可能な画像は個人情報、顔特徴量は個人識別符号に該当するところ、エッジ処理原則（5.5）及び顔識別の制限（5.6）は、カメラ画像利活用ガイドブックver3.0及び個人情報保護委員会の顔識別機能付きカメラシステムに関する考え方の延長線上に、移動カメラ向けの具体的水準を与えるものである。

5 規定しなかった事項（立法措置等を要する事項）

次の事項は任意の標準文書に規定できないため、本仕様書の範囲外とした。(1)特定施設への制限信号設置の義務付け（関係業法の改正事項）、(2)制限信号の署名偽造に対する罰則、(3)不適合端末の流通・持込みの規律、(4)区域台帳及び署名基盤の設置根拠・運営主体・財源、(5)登録発行機関の指定・監督。これらの整備が行われる場合、本仕様書（又はその後継JIS）を技術基準として引用する二段構えを想定している。

6 審議で対立が想定される主な論点

(1)5.6.1の顔識別機能の不実装要求は、利便性機能の一律禁止として事業者側から緩和意見が想定される。原案は、ストーキング等への転用リスクの重大性及び比較法（EU AI Actにおける公共空間でのリアルタイム遠隔生体識別の原則禁止）を根拠に維持した。(2)Z4における継続的収集を台帳同期端末に限る5.3.3は、地図作成等の正当用途を過度に制約するとの意見が想定され、見直し時の重点検証項目とする。(3)4.4のZ1における管理者の時限的緩和は、児童保護の観点から範囲の明確化を求める意見が想定される。

7 作成の方法

本原案は、関係分野の専門的視点を設定した多角的なシミュレーション討議（論点列挙、枠組み設計、技術仕様、悪用検証、法的整合性確認の5段階の反復）により作成したものであり、実在の委員会審議を経ていない。TSの正規の原案作成委員会が組成された場合、本書はそのたたき台として提供されることを意図している。

主要参照資料：性的姿態撮影等処罰法（令和5年法律第67号）／個人情報保護法及び同ガイドライン／カメラ画像利活用ガイドブックver3.0（IoT推進コンソーシアム・総務省・経済産業省、2022）／個人情報保護委員会「犯罪予防や安全確保のための顔識別機能付きカメラシステムの利用について」（2023）／不正競争防止法／最大判昭和44年12月24日刑集23巻12号1625頁／最大決昭和44年11月26日刑集23巻11号1490頁／最判平成17年11月10日民集59巻9号2428頁／福岡高判平成24年7月13日／IDC Worldwide Quarterly AR/VR Headset Tracker（2025年予測）／EU Artificial Intelligence Act